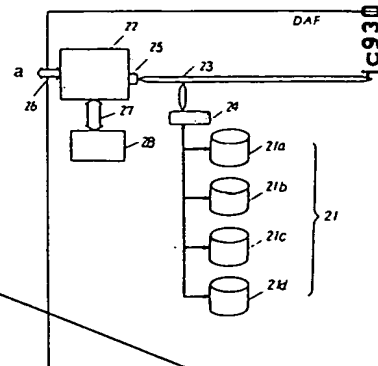


(54) SCSI DISK CONTROLLER

(11) 4-14126 (A) (43) 20.1.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-118921 (22) 8.5.1990
 (71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) KENJI SAKURAI
 (51) Int. Cl.⁵. G06F3/06, G06F3/12, G11B19/02, H04N9/85//H04H7/00

PURPOSE: To control a disk device just with the transfer of a command and to attain the high speed transfer of the digital data by providing an interface and a protocol control member to a controller which performs the input/output of the digital data through the disk device.

CONSTITUTION: A disk controller 22 receives a command from a control part of a data file device to transfer the data to an audio memory 28 from a disk device 21 and then sends a read command to a driver 24. The driver 24 receives the command and transfers the digital voice data via the device 21. Thus the data are written into one of cache memories through a protocol controller. Then the digital voice data written into the cache memory are transferred to the memory 28 through a bus 27 with the next operation. Thus the data can be transferred at a high speed and at the same time an optical disk device of a large capacity can be applied to the device 21.



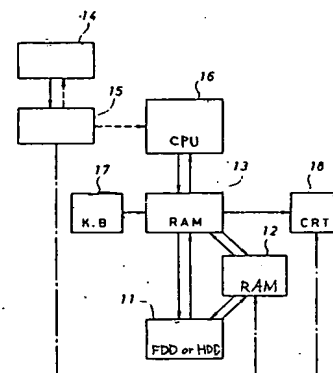
23: SCSI bus, 25: SCSI interface, a: host CPU

(54) DATA TRANSFER DEVICE

(11) 4-14127 (A) (43) 20.1.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-118436 (22) 8.5.1990
 (71) SEIKO EPSON CORP (72) SAYURI YAMAOKA
 (51) Int. Cl.⁵. G06F3/06

PURPOSE: To attain the free handling of various programs and to eliminate the waste of programs by performing the transfer of data in an optional unit by means of a storage which transfer the data in a fixed unit only.

CONSTITUTION: A data transfer device consists of a storage 11 which can transfer the data in a fixed unit only, a storage 12 which can transfer the data in an optional unit, and a controller 15. When the 256-byte data are transferred to a storage 13 from the storage 11 having the 512-byte storage capacity, the 512 bytes, i.e., an entire sector of the hard disk 11 are transferred to the data transfer RAM 12. Then only the data to be transferred to the user memory 13 are transferred to a designated area among those data transferred to the RAM 12. Thus the 256-byte data can be transferred from the disk 11 without destructing the data of the memory 13 stored in the areas except the designated one. Then various programs can be freely handled.



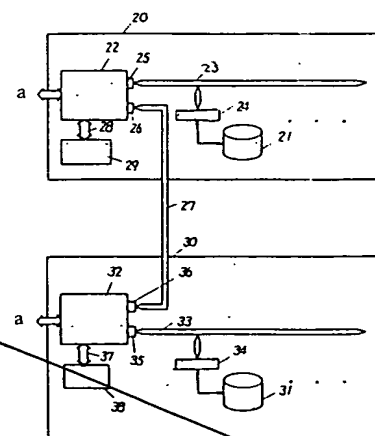
14: storage, 16: central processing unit, 17: input device, 18: output device

(54) DATA FILE DEVICE

(11) 4-14128 (A) (43) 20.1.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-118928 (22) 8.5.1990
 (71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) KENJI SAKURAI
 (51) Int. Cl.⁵. G06F3/06, G11B19/02//H04H7/00

PURPOSE: To transfer the data at a high speed by providing plural interfaces on a control member which performs the input/output of data through a disk device and connecting one of these interfaces to the interface of another device.

CONSTITUTION: The 1st and 2nd interfaces 25 and 26 are provided to a disk controller 22 which performs the input/output of the digital data through a disk device 21 of a data device DAF 20. At the same time, the 1st and 2nd interfaces 35 and 36 are provided to a disk controller 32 of a mini DAF 30. The interface 25 is connected to the device 21 through a bus 23, and the interface 26 is connected to the interface 36. Thus the mutual transfer of data is attained between both controllers 22 and 32. As a result, the data can be transferred at a high speed between both DAF 20 and 30 and furthermore the deterioration of data can be minimized at transfer of the data.



20: master DAF, 23,33: the 1st SCSI bus, 24,34: driver, 27: the 2nd SCSI bus, 29,38: audio memory, a: host CPU

BEST AVAILABLE COPY

閉じる

⑤ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑥ 公開特許公報(A)

平4-14127

⑤ Int. Cl.³
G 06 F 3/06識別記号
3 0 1 Y庁内整理番号
7232-5B

④ 公開 平成4年(1992)1月1日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5)

④ 発明の名称 データ転送装置

⑦ 特 願 平2-118436

⑧ 出 願 平2(1990)5月8日

② 発 明 者 山 岡 さ ゆ り 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑦ 出 願 人 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

④ 代 理 人 弁理士 鈴木 喜三郎 外1名

未請求のまま

明 細 書

1. 発明の名称

データ転送装置

2. 特許請求の範囲

一定の単位でのみデータ転送を行える記憶装置Aと、任意の単位でデータ転送を行える記憶装置Bと、前記記憶装置Aと前記記憶装置Bとの間でデータ転送を行うための制御手段と、を有することを特徴とするデータ転送装置。

3. 発明の詳細な説明

〔従来の利用分野〕

本発明は、情報処理装置における記憶装置間のデータ転送装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、記憶装置間で記憶内容を転送するにはセクタ単位にデータを区切り、そのセクタ単位のデータを基本単位として、これまでは過去に於

て256バイト単位を基本単位としていたが、最近の引かみりとハードディスク装置など周辺装置が512バイト単位を基本単位としているケースが増大してきた。その結果、ハードウェアをサポートするオペレーティングシステムなどのソフトウェアがあらかじめ512バイトに設定されて、512バイトが常に基本単位としてデータ転送を行うようになってきた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、情報処理装置の小型化により内蔵される記憶装置、例えばフロッピーディスク装置あるいはハードディスク装置がそれに伴い小スペース化され、磁気記憶体用の円盤も物理的な制約を受けて小面積となり、従来の記憶容量を収めながら性能を維持し、安全性を増すためにはフォーマットの間の境界領域の空き領域は十分に確保して、しかも1単位面積当りの記憶量を増加させる必要があり、その結果、セクタ当りは従来に基本単位が増してきた。

ところが、従来のようにその記憶装置で実行可

特開平4-14127(2)

能な一定の記憶単位でデータ転送を行おうとすると、既に市販されているソフトウェアの中には256バイトに設定されているものが多いため、新規仕様のハードウェアでは各種のプログラム等を使用することができなくなるという問題が生じてきた。

そこで本発明は、このような問題点を解決するため、固定されたセクタ単位のデータ転送が可能な装置から任意のバイト単位でデータを転送して、ソフトウェアによる制約を受けないで自由に取扱うことができる情報処理装置を実現することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

本発明は、一定の単位でのみデータ転送を行える記憶装置Aと、任意の単位でデータ転送を行える記憶装置Bと、前記記憶装置Aと前記記憶装置Bとの間でデータ転送を行うための制御手段と、を有することを特徴とする。

【実施例】

以下、本発明をその実施例の図面に基づき、1

セクタ当たり512バイトの基礎単位に予め設定されている情報処理装置を例に挙げて説明する。

第1図は、本発明が適用されたデータ転送装置を有する電子計算機のブロック図を示し、一定の単位でのみデータ転送可能な記憶装置11は補助記憶装置であり、フロッピーディスクあるいはハードディスクでもよい。任意の単位でデータ転送可能な記憶装置12は、一時記憶手段として使用するためRAM等を用いる。記憶装置13は、本実施例ではユーザメモリである。記憶装置14は、本発明による装置を制御するためのプログラムを記憶し、例えばROM等を用いる。制御装置15及び中央演算処理装置16は、専用のものではなく、本発明のデータ転送装置を内蔵している電子計算機本体の制御装置及び中央演算処理装置と兼用するものでよい。キーボード等の入力装置17及びCRT等の出力装置18は、電子計算機本体のものである。

第2図は、本発明の1実施例として1セクタあたりの記憶容量が512バイトのハードディスク

とユーザメモリの間において、256バイト単位のデータを読み書きする装置を説明する。第2図は、512バイト単位でのみデータ転送が可能なハードディスクのセクタ0の後半256バイトのデータを、ユーザメモリの100番地からの領域に転送する場合のデータの流を模式的に表した図である。まず第2図(a)は、データ転送用RAM202に対し、ハードディスク201の「セクタ0」の全体である512バイトを転送する。次に、第2図(b)は、データ転送用RAMに転送されたデータのうち、ユーザメモリ213に転送すべきデータのみを指定された領域に転送する。

これにより指定された領域以外のユーザメモリのデータを破壊することなく、512バイト単位でのみデータ転送が可能なハードディスクから、256バイトのデータを転送することが可能となった。

第3図は、本発明によるデータ転送装置を用いて、ユーザメモリの100番地から256バイトのデータを、512バイト単位でのみデータ転送

が可能なハードディスクの「セクタ0」の後半に転送する場合のデータの流を模式的に表した図である。

第3図(a)は、データ転送用RAM302に対し、ハードディスク301の「セクタ0」の全体である512バイトを転送する。次に第3図(b)は、ユーザメモリ313の100番地から256バイトのデータを、データ転送用RAM302のうちのハードディスクの「セクタ0」の後半302aに相当する領域に転送する。最後に第3図(c)は、データ転送用RAM302のデータ全体である512バイトのデータをハードディスクの「セクタ0」301に転送する。以上により、指定された領域以外のハードディスクのデータを破壊することなく、512バイト単位でのみデータ転送が可能なハードディスクに対し、256バイトのデータを転送することが可能となる。

第4図は、転送するデータがハードディスクのデータ401のデータ1100バイトの「セクタ0」の前半から、[(512バイト単位)×2]

特開平4-14127(3)

についてデータ転送用RAM402を介さずに転送し、扇区76バイトについては、データ転送用RAM402を介して403に転送し、指定された以外の領域のデータを破棄することなく、高速にデータを転送することができる。

第5図は、上記制御処理及び転送方向制御処理のフローチャートを示す。転送するデータが記憶装置（ハードディスク）の1セクタの先頭から始まっているか否かを判定し（501）、第4図の実施例で説明した如く、セクタの先頭より始まるデータである場合は処理507に移る。第2図及び第3図で説明した1セクタの先頭より始まるデータでない場合は、転送するデータの先頭部分を含む1セクタをデータ転送用RAMに転送する（502）。次にデータ転送方向を判定し（503）、第2図および第4図のように読みだし転送であれば、データ転送用RAMに転送したデータのうち、必要な部分をユーザメモリに読み出す（504）。第3図のように書き込み転送の場合は、ユーザメモリの指定された番地からのデータをデー

タ転送用RAMの相当部分に書き込み（505）。その後、データ転送用RAMの1セクタ分のデータをハードディスクに転送する（506）。

次に、512バイト単位で転送できる部分があるかを判定し（507）、第2図および第3図にて説明したように、512バイト単位で転送できる部分がない場合は、511の処理に移る。第4図にて説明したように512バイト単位で転送できる部分がある場合は、データ転送方向を判定し（508）、直接に読みだし、書き込み転送を行なう（509、510）。

次に、データの末尾までを転送したかを判定し（511）、第2図及び第3図で説明したように転送するデータが残っていない場合は、本発明によるデータ転送装置によるデータ転送を終了する。第4図にて説明した如く、転送するデータが残っている場合は、転送するデータの末尾を含む1セクタをデータ転送用RAMに転送する（512）。データ転送方向を判定し（513）、第4図のように、読みだし転送であればデータ転送用RAM

に転送したデータのうち、必要な部分をユーザメモリに読み出す（514）。書き込み転送の場合は、ユーザメモリの指定された番地からのデータをデータ転送用RAMの相当部分に書き込み（515）。その後データ転送用RAMの1セクタ分のデータをハードディスクに転送する（516）。

以上、本発明の実施例を512バイト単位でのデータ転送のみが可能な記憶装置から256バイト単位でデータを転送する転送装置を用いて説明してきたが、これに限られることなく、任意の単位でのデータ転送が可能なのは明らかである。

【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば、一定の単位でのデータ転送のみが可能な記憶装置から、任意の単位でデータを転送できる為、従来の記憶装置の小さな記憶装置を用いて動作することを前提とした各種のプログラム装置を無駄にすることなく活用できるという効果を有する。又、周辺装置など記憶装置を新規設計する場合に、小型軽量化に対して今後ますます設計しやすい方向に向かう

のでその効果は大きなものがある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明が適用されたデータ転送装置を有する電子計算機のブロック図。

第2図及び第4図は、一定の単位でのみデータ転送が可能な記憶装置からのデータの読み出し実施例を説明する図。

第3図は同記憶装置へのデータの書き込み実施例を説明する図。

第5図は、本発明のデータ転送装置の動作を示すフローチャートである。

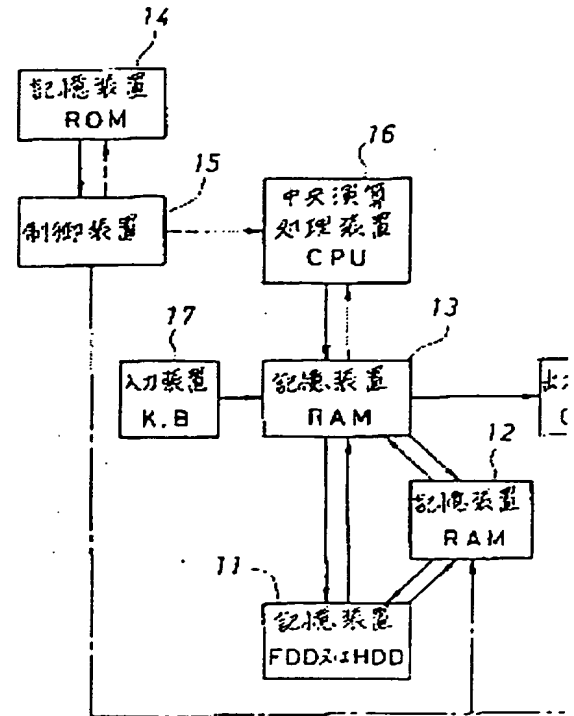
- 11：一定の単位でデータ転送が可能な記憶装置
- 12：任意の単位でデータ転送が可能な記憶装置
- 13：記憶装置
- 14：記憶装置
- 15：制御装置
- 16：中央演算処理装置
- 17：入力装置
- 18：出力装置

特開平4-141271

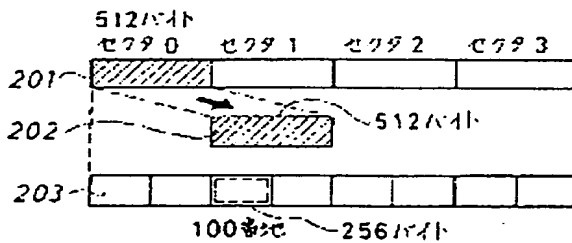
201, 211, 301, 311, 321, 40
1 : ハードディスク
202, 212, 302, 312, 322, 40
2 : データ転送用RAM
203, 213, 303, 313, 323, 40
3 : ユーザメモリ

以上

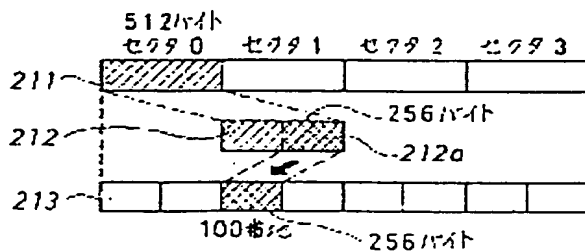
出願人 セイコーエプソン株式会社
代理人 弁理士 鈴木喜三郎 他一名



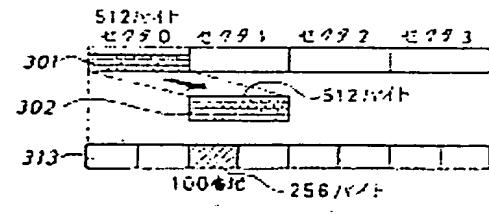
第 1 図



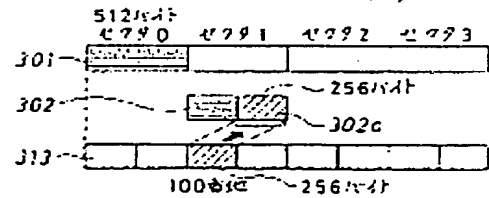
第 2 図(a)



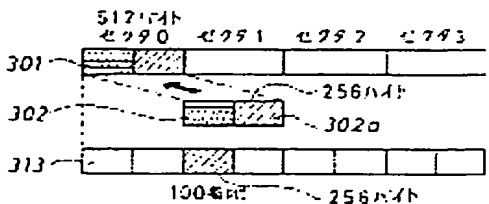
第 2 図(b)



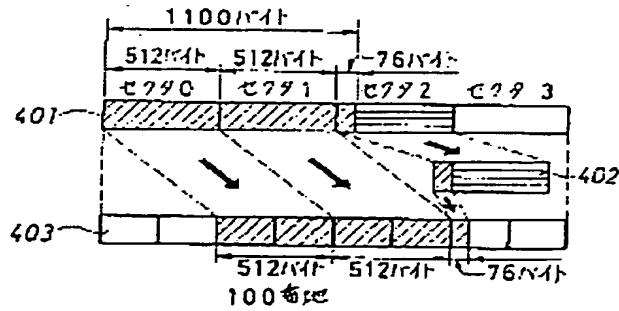
第 3 図(a)



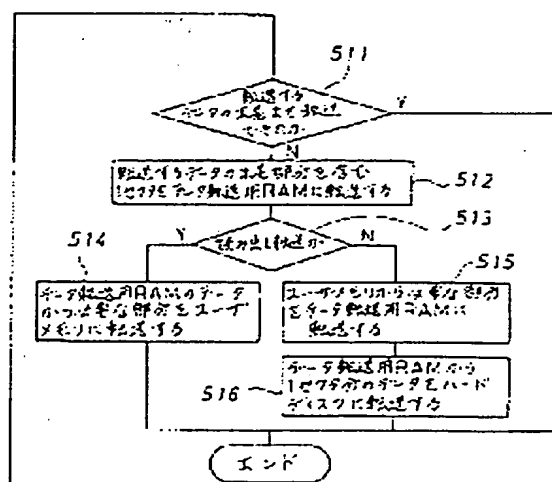
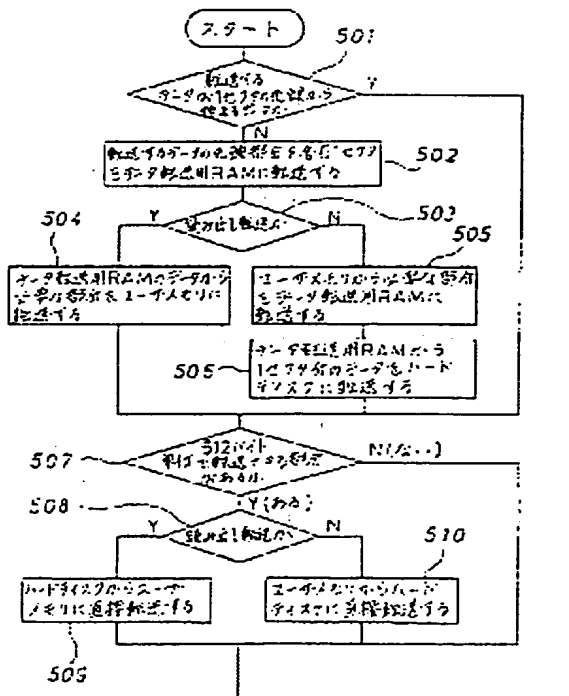
第 3 図(b)



特開平4-14127



第4図



第5図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.